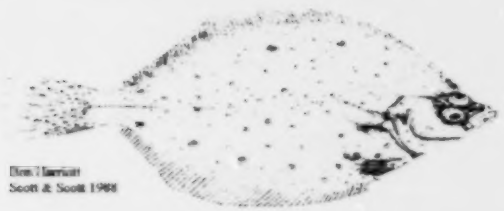
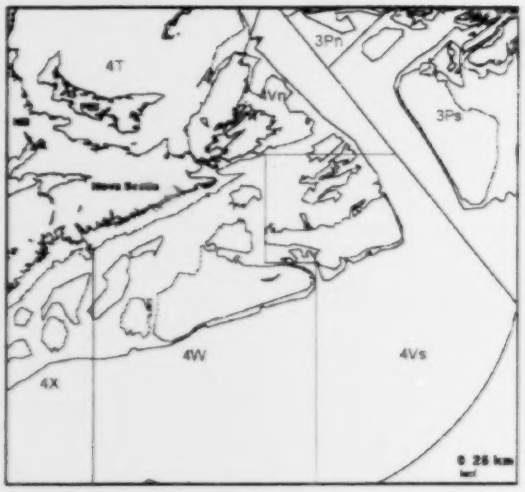
Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada
Science | Sciences
Maritimes Region | Stock Status Report A3-34(2002)



American Plaice and Yellowtail Flounder on the Eastern Scotian Shelf (Div. 4VW)



Background

Flatfish are bottom dwelling fishes primarily associated with soft substrate (mud and sand bottom). They are unique among other fish in being asymmetrical, both eyes lying on one side of the highly flattened body. Early in life they start swimming on one side, and the eye on the underside migrates to the upper side. Flatfishes lie on the bottom on the blind side. Principal food items include crustaceans, molluscs, polychaete worms and small fishes.

Prior to 1994, yellowtail flounder (Limanda ferruginea), witch flounder (Glyptocephalus cynoglossus) and American plaice (Hippoglossoides platessoides) were managed as one stock complex (4VWX); winter flounder (Pseudopleuronectes americanus) was excluded from management considerations. In 1994, the management area was divided into an eastern (4VW) and western (4X) component, winter flounder was included, and the overall Total Allowable Catch (TAC) partitioned between the two areas based on catch history. The flounder fishery in 4X was placed under the Individual Transferable Quotas (ITQ) program in August 1994.

Management of the four species together under one TAC reflected the fact that it has been impossible to obtain reliable statistics on landings separated by species. The reported witch flounder landings are generally considered to be reliable, due to the higher price paid for this species. But the unreliability of the catch data for the other three species, coupled with the reports from the fishing industry of serious mis-reporting of other species as flatfish prior to 1991 eliminates the value of that information in determining resource exploitation. Initiation of ITQ logs and dockside monitoring of landings has had limited success in separating catch to individual species because landings were not separated at weighout or were misidentified by the weighmaster. It was decided to assess witch flounder separately from the other three species in 1997, but it is still managed as part of the general flounder TAC.

Summary

- The abundance and production of large American plaice and yellowtail flounder are very low.
- There should be low fishing mortality on American plaice and yellowtail flounder until increases in production and biomass of commercial-sized fish are observed.
- Large yellowtail flounder are no longer available in either of the two areas of concentration (4Vs and 4W).
- Indicators of recruitment for both species have been improving, but with no evidence of a contribution to the fishable biomass. Until this happens, there are no prospects of improved yields.

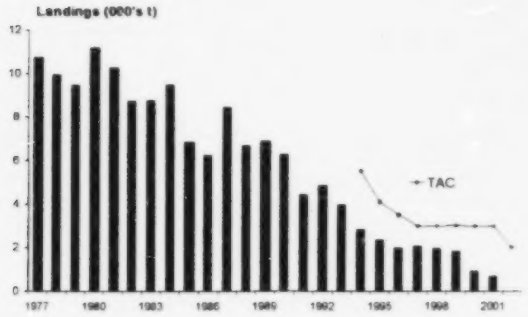
Canada

The Fishery

Landings (000s t)

Year	1977-1979 Avg	1980-1989 Avg	1990-1997 Avg	1998	1999[2]	2000[3]	2001	2002
TAC[1]				3.0	3.0	3.0	3.0	2.0
Total	10.0	8.4	3.6	2.0	2.1	0.9	0.7	

1. The TAC and landings include all flatfish species except Atlantic halibut.
2. Fishing year, landings and TAC refer to the 15-month period from January 1, 1999, to March 31, 2000.
3. Commencing in 2000, fishing year, landings and TAC refer to the period April 1st of the current year to March 31st of the following year.



Total **landings** of 4VW flatfish had remained around 2000t from 1995 through 1999, then dropped to 939t in 2000. **Total flatfish landings** in 2001/2002 were 705t. The 2002 fishing year landings of flatfish in 4VW to October 24, 2002, are 538t. Most of the TAC is allocated to the ITQ (mobile <65') and offshore fleets, with the majority of the catch taken by the ITQ fleet (in addition to its own quota, the ITQ fleet catches most of the quota of the offshore fleet under the Temporary Vessel Replacement Program - TVRP). Since 1994, total landings have never exceeded 67% of the TAC, with most of the shortfall attributed to the offshore allocation.

American plaice are fished primarily in 4Vs (Banquereau) and 4Vn (Sydney Bight), with most of the 4Vn catches since 1995 made in the spring and fall. The yellowtail flounder fishery was most active on Banquereau and Sable Island Bank (4W) through the mid-1980s. From about 1987 the yellowtail fishery was concentrated on the southeast corner of Banquereau until the fishery virtually disappeared in 1996. There has not been a significant yellowtail fishery since that time.

The biggest problem for managing flatfish fisheries has been the inability to segregate landings by species, and consequently overall quotas have been applied to combined fisheries. Unspecified flounder (unidentified flatfish species) in the commercial flatfish landings statistics for 4VW has increased from 19% in 1998 to almost 30% in 2002. Reconciliation of unspecified flounder for 1992-1999 (Fowler and Stobo, 1999; Fowler and Stobo, 2000) and by proration of 1999 adjustments for 2000-2001, resulted in reducing the percent unspecified but it remains substantial and variable. This limits the utility of catch data for determination of stock status. Recognizing this caveat, the reconciled plaice and yellowtail landings were used to evaluate exploitation rate.

Reconciliation of Commercial and Fishing Log Data (Scotia Fundy only)

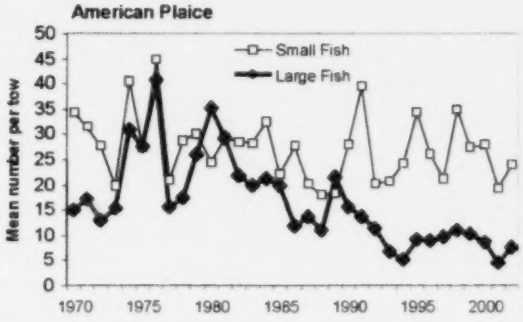
Revised Landings in Tonnes			
Year	**Plaice**	**Yellowtail**	**Percent Remaining Unspecified**
1992	479	1390	33.8%
1993	778	1864	18.4%
1994	836	1219	15.5%
1995	843	921	9.5%
1996	953	396	9.3%
1997	1206	87	17.9%
1998	1258	33	6.1%
1999	1269	47	11.8%
2000	538	6	13.0%
2001	364	8	14.0%

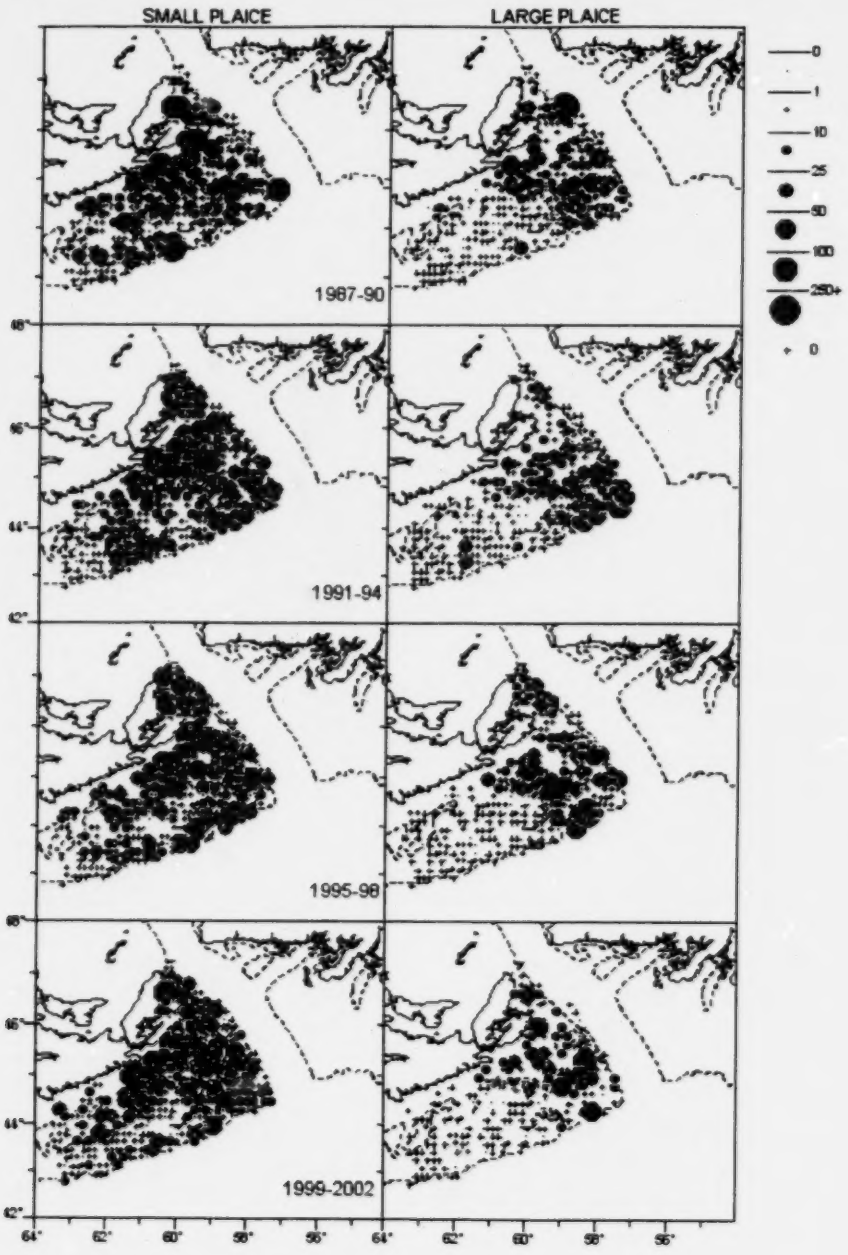
Resource Status

American Plaice

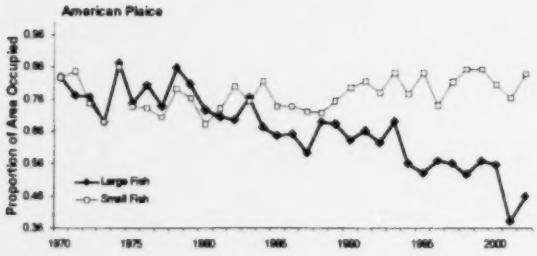
Summer **research vessel (RV) survey** information indicates a declining trend in abundance of American plaice from 1980 to 1994. This was followed by a period of stability at very low abundance, with a record low in 2001.

Most of the decline in abundance of American plaice has been associated with fishery-sized (denoted large; ≥31cm) components of the population. Abundance of pre-recruit sizes (denoted small; ≤30cm) of plaice show no trends over time. There is currently no evidence of a relationship between small plaice abundance and subsequent abundance of large plaice.




SMALL PLAICE
LARGE PLAICE
1987-90
1991-94
1995-98
1999-2002
0
1
10
25
50
100
250+
0
64°
62°
60°
58°
56°

The area occupied for large plaice declined steadily throughout the time series, then dropped sharply to a record low in 2001, and has increased only slightly in 2002. The area occupied for small plaice has been above average in most years since 1990.



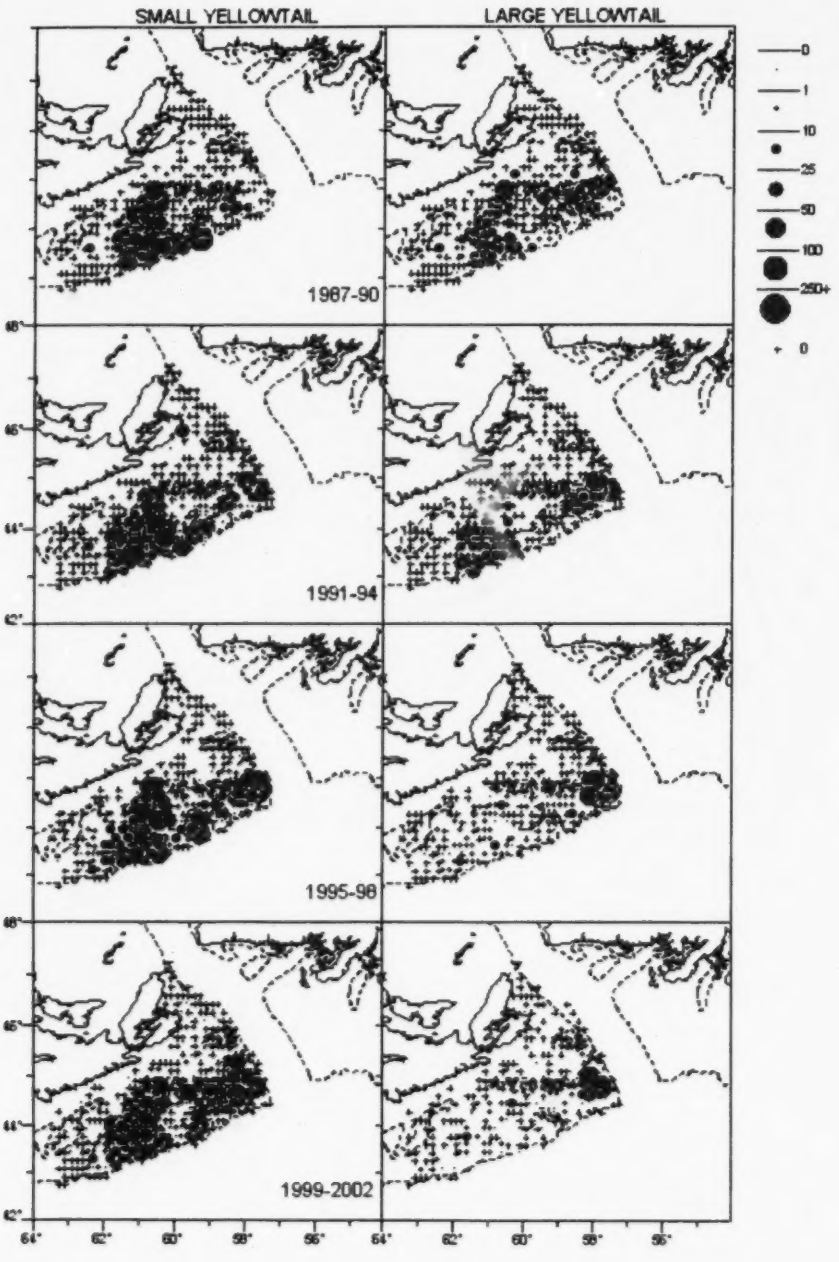
Condition, the weight of a fish at a given length, from the summer RV survey was used as an indicator of fish health. The predicted weight of 29cm plaice, representing the mean length of the population over the time series, has declined slightly since 1991.

Age and length composition of American plaice in 1999 indicate that most of the fish taken in the survey are 5-6 years old. Applying the survey age/length key to commercial sampling data for 1993-1999 indicates full recruitment to the fishery at age 9.

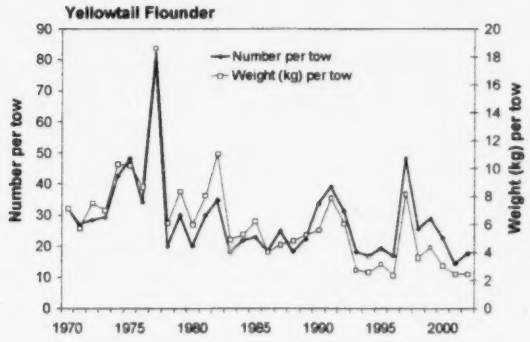
Relative fishing mortality (relative F) was derived by dividing the catch by the RV survey biomass of large fish. The high proportion of unspecified flounder at the beginning of the series and in recent years implies that Relative F's for those years should be higher. Therefore, it is very difficult to interpret any trend in Relative F's throughout the period. Due to this complication, this indicator will not be used further in this assessment.

Yellowtail Flounder

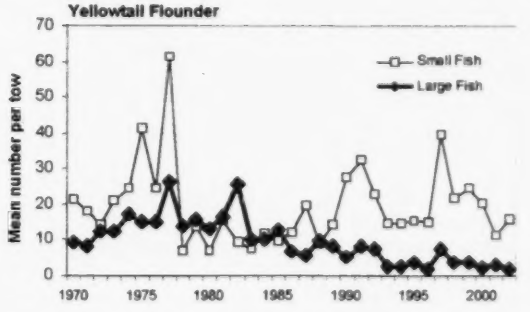
Based on **summer RV surveys**, yellowtail flounder appear to consist of two separate concentrations, only one of which has been fished since about 1987. The concentration on Banquereau (4Vs) supported the fishery until 1996, while the concentration on Sable Island Bank (4W) has not been fished since the 1980s.


SMALL YELLOWTAIL
LARGE YELLOWTAIL
0
1
10
25
50
100
250+
0
1987-90
1991-94
1995-98
1999-2002
64°
62°
60°
58°
56°
48°
46°
44°
42°

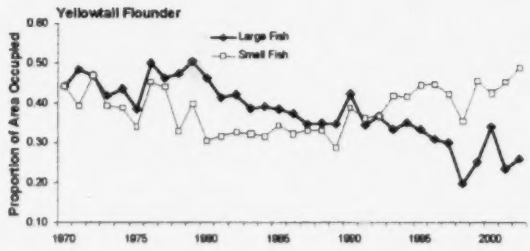
Since the 1970s, yellowtail flounder abundance and biomass have been declining.



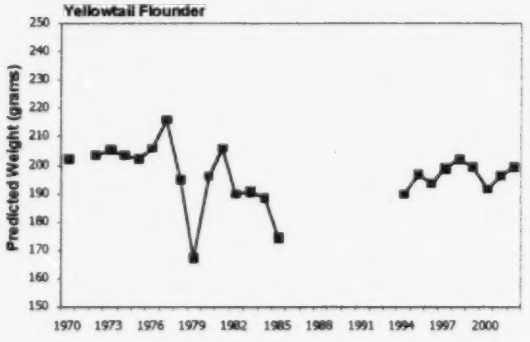
Most of the decline in abundance of yellowtail flounder has been associated with fishery-sized (denoted large; ≥31cm) components of the population, which have decreased to a record low in 2002. Abundance of pre-recruit sizes (denoted small; ≤30 cm) are highly variable over time, and have declined over the last few years. There is no evidence of a relationship between small yellowtail flounder abundance and subsequent abundance of large yellowtail flounder. Small yellowtail increased in abundance from 1978 to 1997, without making any apparent contribution to the abundance of large yellowtail, even in the absence of a significant fishery.



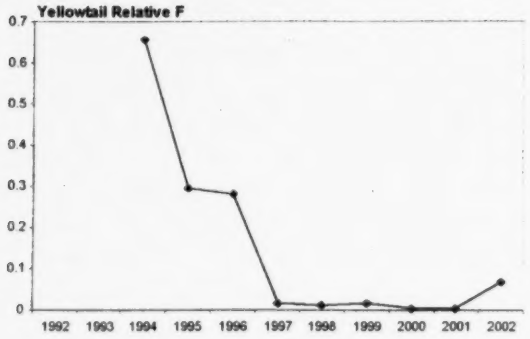
The area occupied for large yellowtail has declined steadily since 1980. The area occupied for small yellowtail has increased almost steadily since 1990.



Condition, the weight of a fish at a given length, from the summer RV survey was used as an indicator of fish health. The predicted weight of yellowtail flounder at the mean length of 29 cm has been about average in recent years, but remains below values observed in the early to mid-1970s.

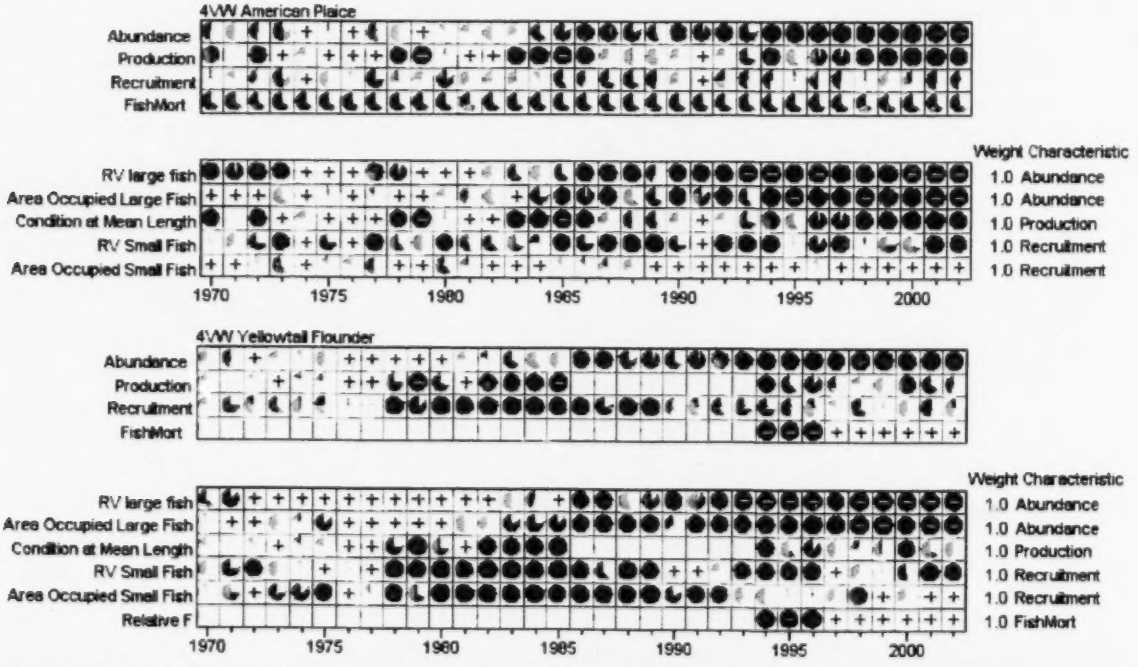


Relative fishing mortality (relative F) declined as the landings fell, settling at approximately zero since 1997. There has been essentially no fishery since 1996. Relative F's in 1994 to 1996 suggest that the real exploitation rate in those years may have been high and that catches in excess of 1000t are not sustainable.



The **Traffic Light** table summarises the indicators of stock status shown above. This table shows the annual values of each indicator as a combination of three lights depending on whether they are among the best values for that indicator, among the worst or in between. For indicators such as stock biomass and recruitment, high values are good and have a green light and low values are bad and have a red light. However, for indicators such as mortality, high values are bad and are assigned a red light ● whereas low values are good and receive a green light +. Intermediate values (midpoint between red and green) are yellow ●. A value between red and yellow is expressed as a pie with increasing amounts of red in the pie as the value approaches the red threshold or cut point. Similarly, a value between the midpoint and the green cut point becomes increasingly green in the pie as the green cut point is approached. Empty cells in the table indicate no observation for that year. Uncertainties about the appropriate cut point resulted in a broad yellow zone.

In the traffic light analysis, indicators are summarised into groups, which emphasize specific aspects of the resource. These groupings are called characteristics. The following outlook is cast in terms of these characteristics and each is shown in bold.



* See Appendix 1 for description of traffic light boundary points, weights and rationale for 4VW flounders.

Outlook

American Plaice

Indicators of **Abundance** (RV Large Fish, Area Occupied Large Fish) of large American plaice have declined throughout the time series.

The **Production** characteristic (Condition Mean Length) has deteriorated since the late 1980s.

Recruitment (RV Small Fish, Area Occupied Small Fish) has been stable or increasing, but without making a discernible contribution to the fishable component of the stock since 1990.

Yellowtail Flounder

Indicators of **Abundance** (RV Large Fish, Area Occupied Large Fish) of large yellowtail flounder have declined throughout the time series.

The **Production** characteristic (Condition Mean Length) has been about average in recent years, but remains below levels observed in the 1970s.

Recruitment (RV Small Fish, Area Occupied Small Fish) has been improving, especially through the 1990s, but without making a discernible contribution to the fishable component of the stock.

Fishing mortality (Relative F) suggests that catches in excess of 1000t may not be sustainable.

In summary, both American plaice and yellowtail flounder are producing substantial amounts of small fish that do not translate into biomass of commercial sizes. This could be due to slow growth or high mortality. Fishery removals should be kept as low as possible until substantial increases in commercial size biomass have been observed for several years. If the lack of increase in commercial size biomass is related to slow growth or high natural mortality, restricting the fishery may not result in increased biomass.

For more Information

Contact:

Mark Fowler
Marine Fish Division
Bedford Institute of Oceanography
P.O. Box 1006, Dartmouth
Nova Scotia, B2Y 4A2

Tel: 902-426-3529
Fax: 902-426-1506
E-mail: fowlerm@mar.dfo-mpo.gc.ca

References

Fowler, G.M., and W.T. Stobo. 2000. Status of 4VW American plaice and yellowtail flounder. DFO Can. Stock. Assess. Sec. Res. Doc. 2000/144.

Fowler, G.M., and W.T. Stobo. 1999. Reconciliation of processed catch statistics with log data for 1992-97 flatfish in 4VWX/5Y. DFO Can. Stock Assess. Sec. Res. Doc. 99/149.

This report is available from the:

Maritime Provinces
Regional Advisory Process
Department of Fisheries and Oceans
P.O. Box 1006, Stn. B203
Dartmouth, Nova Scotia
Canada B2Y 4A2
Phone number: 902-426-7070
Fax number: 902-426-5435
e-mail address: myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca
Internet address: www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4913
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2002

La version française est disponible à l'adresse ci-dessus.

Correct citation for this publication:

DFO, 2002. American Plaice and Yellowtail Flounder on the Eastern Scotian Shelf (Div. 4VW). DFO Sci. Stock Status Report A3-34(2002).

Appendix 1. Description of traffic light indicators, boundary points, weights and rationale for 4VW flounders.

The traffic light approach provides a framework that allows us to incorporate multiple indices of stock status and other relevant indicators. Colour boundaries corresponding to good and bad periods can be established qualitatively for some indicators, but remain problematic for others. For most indicators, the history of the index is short relative to the ecological and evolutionary history of the fish populations or of the ecosystems within which they occur. In the absence of quantitative information to specify colour boundaries they have been established by a process of deliberation, where the weight of expert opinion is used to determine the most reasonable estimates. These represent the best available estimates; however all are subject to improvement through ongoing research.

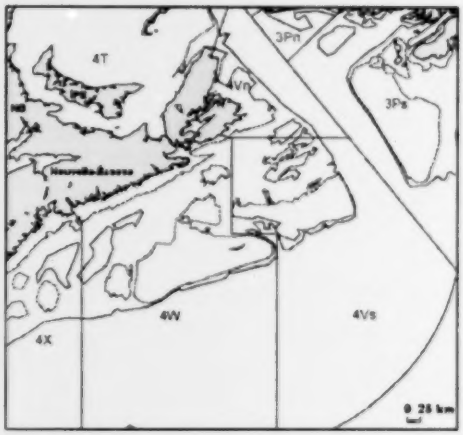
American Plaice

Indicator	Green Boundary (+)	Red Boundary (-)	Characteristics	Weights
RV Large Fish	25 – reflects good period of fishery	9 – reflects bad period of fishery	Abundance	1
Area Occupied Large Fish	.75 – reflects good period of fishery	.55 – reflects bad period of fishery	Abundance	1
Condition at Mean Length	200 – top third of values plus margin of doubt	185 – bottom third of values plus margin of doubt	Production	1
RV Small Fish	35 – good period of fishery plus margin of doubt	15 – bad period of fishery plus margin of doubt	Recruitment	1
Area Occupied Small Fish	.75 – as for Area Occupied Large Fish	.55 – as for Area Occupied Large Fish	Recruitment	1

Yellowtail Flounder

Indicator	Green Boundary (+)	Red Boundary (-)	Characteristics	Weights
RV Large Fish	12 – reflects good period of fishery	4 – reflects bad period of fishery	Abundance	1
Area Occupied Large Fish	.45 – reflects good period of fishery	.3 – reflects bad period of fishery	Abundance	1
Condition at Mean Length	205 – top third of values plus margin of doubt	180 – bottom third of values plus margin of doubt	Production	1
RV Small Fish	25 – good period of fishery plus margin of doubt	10 – bad period of fishery plus margin of doubt	Recruitment	1
Area Occupied Small Fish	.45 – as for Area Occupied Large Fish	.3 – as for Area Occupied Large Fish	Recruitment	1
Relative F	.1 – no rationale	.2 – higher values associated with loss of marketable sizes	Fishing Mortality	1

Plie canadienne et limande à queue jaune de l'est du plateau néo-écossais (div. 4VW)



Renseignements de base

Les poissons plats sont des poissons benthiques associés surtout à un substrat meuble (fond de vase et de sable). Ils se caractérisent par leur forme asymétrique, leurs deux yeux se trouvant du même côté de leurs corps très aplati. Assez tôt dans leur vie, ils commencent à nager d'un côté, et l'œil situé sur la face inférieure se déplace vers la face supérieure. Les poissons plats reposent au fond sur leur côté aveugle. Ils se nourrissent principalement de crustacés, de mollusques, de polychètes et de petits poissons.

Avant 1994, la limande à queue jaune (Limanda ferruginea), la plie grise (Glyptocephalus cynoglossus) et la plie canadienne (Hippoglossoides platessoides) étaient gérées comme un seul complexe de stocks (4VWX); la plie rouge (Pseudopleuronectes americanus) était exclue de la gestion. En 1994, la zone de gestion a été divisée en une partie est (4VW) et une partie ouest (4X); la plie rouge a été incluse dans la gestion et le TAC (total autorisé des captures) a été partagé entre les deux zones en fonction des antécédents de prises. La pêche des poissons plats de 4X a été soumise en août 1994 à un régime de quotas individuels transférables (QIT).

La gestion des quatre espèces selon un même TAC s'expliquait par le fait qu'il était impossible d'obtenir des statistiques fiables sur les débarquements de chaque espèce. Les débarquements déclarés de plie grise sont dans l'ensemble considérés comme fiables, du fait que cette espèce commande un prix plus élevé. Mais en raison du manque de fiabilité des données sur les prises des trois autres espèces et du fait que l'industrie de la pêche a signalé un grave problème de déclaration d'autres espèces comme poissons plats avant 1991, il est difficile de se fonder sur cette information pour mesurer l'exploitation de la ressource. Le système des QIT avec des journaux de bord et la vérification à quai n'ont pas donné de bons résultats pour la différenciation des espèces dans les prises, parce que les poissons débarqués n'étaient pas séparés au pesage ou étaient mal identifiés par le peseur officiel. Il a été décidé, en 1997, de séparer la plie grise des trois autres espèces, mais elle continue d'être gérée comme partie du TAC général de poissons plats

Sommaire

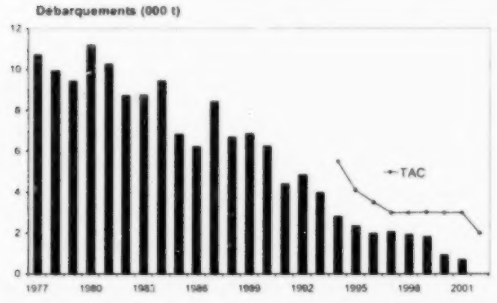
- L'abondance et la production des grandes plies canadiennes et limandes à queue jaune sont très basses.
- Il faudrait que la mortalité par pêche de la plie canadienne et de la limande à queue jaune soit faible jusqu'à ce qu'on observe une hausse de la production et de la biomasse des poissons de taille commerciale.
- Il n'y a plus de grandes plies canadiennes dans aucune des deux zones de concentration (4Vs et 4W).
- Les indicateurs de recrutement des deux espèces se sont améliorés, mais sans signe de contribution à la biomasse exploitable. Tant qu'il en sera ainsi, on ne peut attendre d'amélioration des rendements.

La pêche

Débarquements (000 t)

Année	1977-1979 Moy.	1980-1989 Moy.	1990-1997 Moy.	1998	1999[2]	2000[3]	2001	2002
TAC[1]				3,0	3,0	3,0	3,0	2,0
Total	10,0	8,4	3,6	2,0	2,1	0,9	0,7	

1. Le TAC et les débarquements incluent tous les poissons plats, sauf le flétan de l'Atlantique.
2. L'année de pêche, les débarquements et le TAC portent sur la période de 15 mois allant du 1er janvier 1999 au 31 mars 2000.
3. À compter de 2000, l'année de pêche, les débarquements et le TAC portent sur la période allant du 1er avril au 31 mars de l'année suivante.



Les **débarquements** totaux de poissons plats de 4VW sont restés de l'ordre de 2 000 t de 1995 à 1999, puis ont chuté à 939 t en 2000. En 2001-2002, les **débarquements totaux de poissons plats** étaient de 705 t. Au 24 octobre 2002, les débarquements de l'année de pêche de 2002 se chiffraient à 538 t. La plus grosse part du TAC est allouée à la flottille de pêche selon des QIT (bateaux de pêche aux engins mobiles de moins de 65 pi) et à la flottille de pêche hauturière, la majorité des prises étant capturée par la flottille de pêche selon des QIT (qui, en plus de son propre quota, capture une bonne part de celui de la flottille de pêche hauturière dans le cadre du Programme de remplacement temporaire des bateaux). Depuis 1994, les débarquements totaux n'ont jamais été supérieurs à 67 % du TAC, l'écart par rapport au TAC étant imputé essentiellement à l'allocation de la flottille de pêche hauturière.

La plie canadienne est pêchée surtout dans 4Vs (Banquereau) et 4Vn (Sydney Bight); depuis 1995, la plupart des prises provenant de 4Vn sont capturées au printemps et en automne. La pêche de la limande à queue jaune a été très pratiquée sur le Banquereau et le banc de l'île de Sable (4W) jusqu'au milieu des années 1980. À partir de 1987 environ, elle s'est concentrée dans le coin sud-est du Banquereau, jusqu'à sa disparition virtuelle en 1996. Il n'y a pas eu de pêche substantielle de la limande à queue jaune depuis lors.

Le plus gros problème de gestion des pêches de poissons plats a été l'incapacité de différencier les débarquements par espèce; par conséquent, il a fallu appliquer les quotas généraux aux pêches de poissons plats combinées. Les plies non spécifiées (espèces de poissons plats non identifiées) parmi les statistiques de débarquements commerciaux de poissons plats dans 4VW sont passées de 19 % en 1998 à près de 30 % en 2002. Le rapprochement des statistiques de plies non spécifiées pour la période 1992-1999 (Fowler and Stobo, 1999; Fowler and Stobo, 2000) et le calcul proportionnel pour 2000-2001 des rajustements apportés en 1999 ont abouti à une diminution du pourcentage de plies non spécifiées, mais celui-ci reste important et variable. Cela limite l'utilité des données sur les prises pour déterminer l'état du stock. Conscients de cette réserve, nous avons utilisé les débarquements rapprochés de plie canadienne et de limande à queue jaune pour évaluer le taux d'exploitation.

Rapprochement des données commerciales et des données des

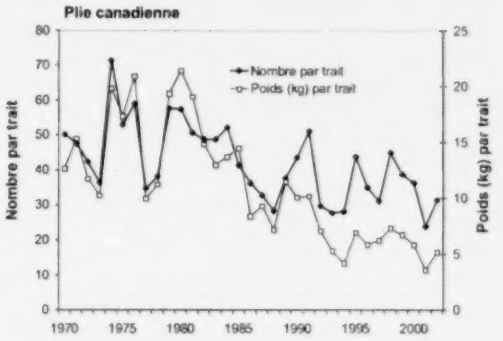
journaux de pêche (Scotia-Fundy seulement).

Débarquements révisés, en tonnes			
Année	Plie canadienne	Limande à queue jaune	Pourcentage restant de plies non spécifiées
1992	479	1 390	33,8 %
1993	778	1 864	18,4 %
1994	836	1 219	15,5 %
1995	843	921	9,5 %
1996	953	396	9,3 %
1997	1 206	87	17,9 %
1998	1 258	33	6,1 %
1999	1 269	47	11,8 %
2000	538	6	13,0 %
2001	364	8	14,0 %

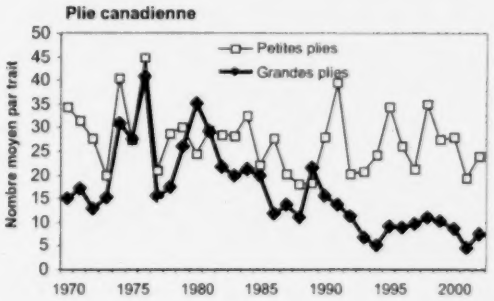
État de la ressource

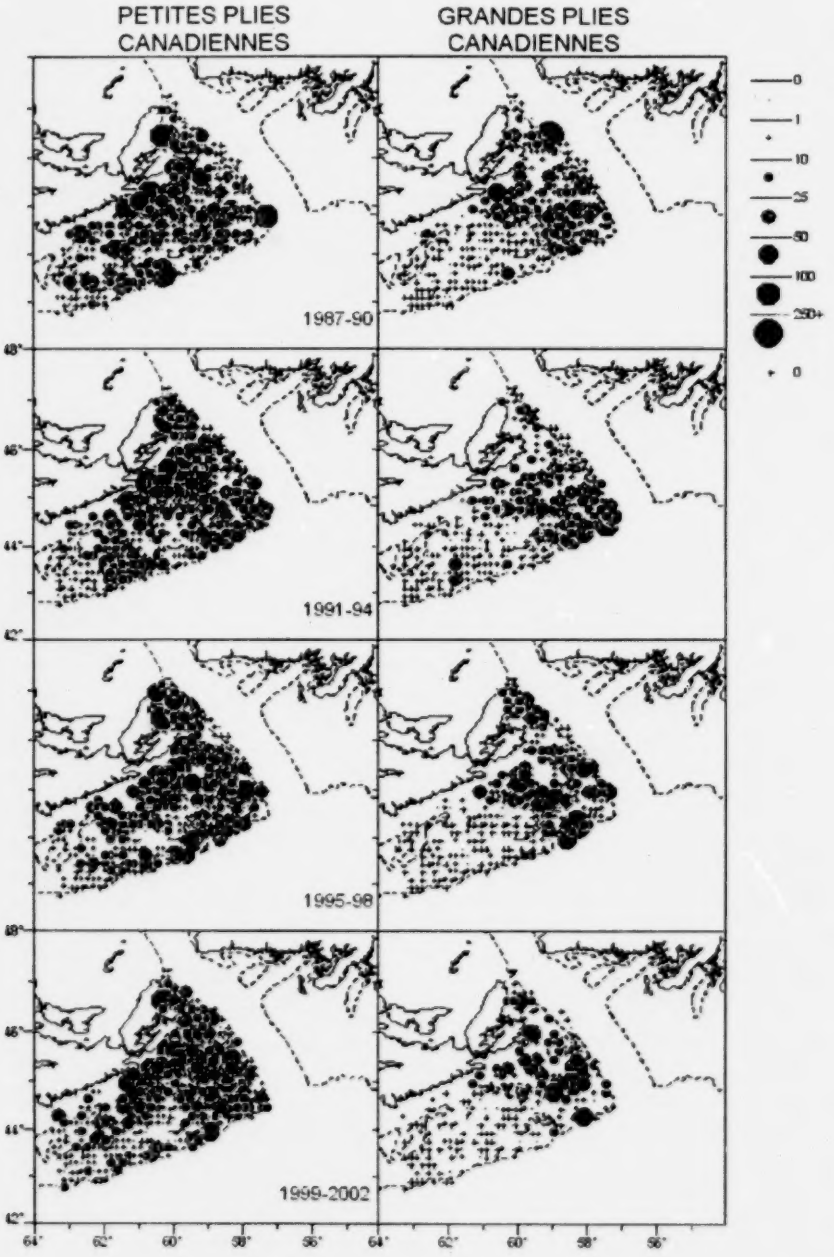
Plie canadienne

D'après l'information provenant du **relevé d'été par navire scientifique (relevé NS),** l'abondance de la plie canadienne a diminué de 1980 à 1994. Par la suite, elle est restée stable, mais très faible, et est tombée à un seuil record en 2001.

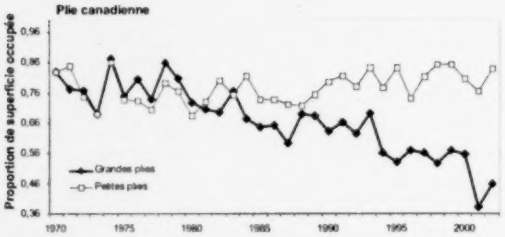


La baisse de l'abondance de la plie canadienne a été associée en bonne part à un recul des plies de taille exploitable (appelées grandes plies; ≥31cm) au sein de la population. L'abondance des prérecrues (appelées petites plies; ≤30cm) ne présente pas de tendance temporelle. Rien n'indique actuellement qu'il y ait un rapport entre l'abondance des petites plies et une abondance subséquente des grandes plies.

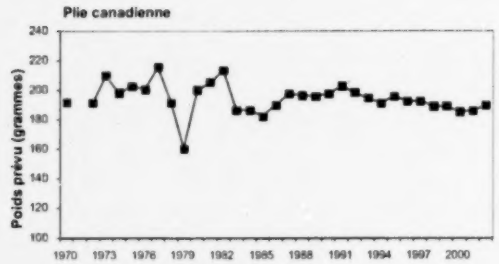



PETITES PLIES CANADIENNES
GRANDES PLIES CANADIENNES
1987-90
1991-94
1995-98
1999-2002
0
1
10
25
50
100
250+
0
64°
62°
60°
58°
56°

La superficie occupée par les grandes plies canadiennes a constamment diminué sur toute la série chronologique, puis a chuté brutalement à un seuil record en 2001; elle n'a remonté que légèrement en 2002. La superficie occupée par les petites plies canadiennes a été supérieure à la moyenne la plupart des années depuis 1990.

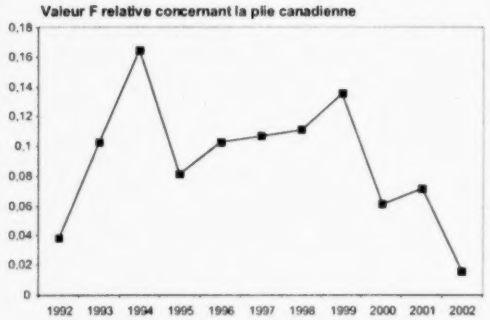


La **condition**, c'est-à-dire le poids d'un poisson à une longueur donnée, dans le relevé NS d'été a servi d'indicateur de l'état de santé du poisson. Le poids prévu d'une plie canadienne de 29 cm, représentant la longueur moyenne au sein de la population dans la série chronologique, a légèrement diminué depuis 1991.



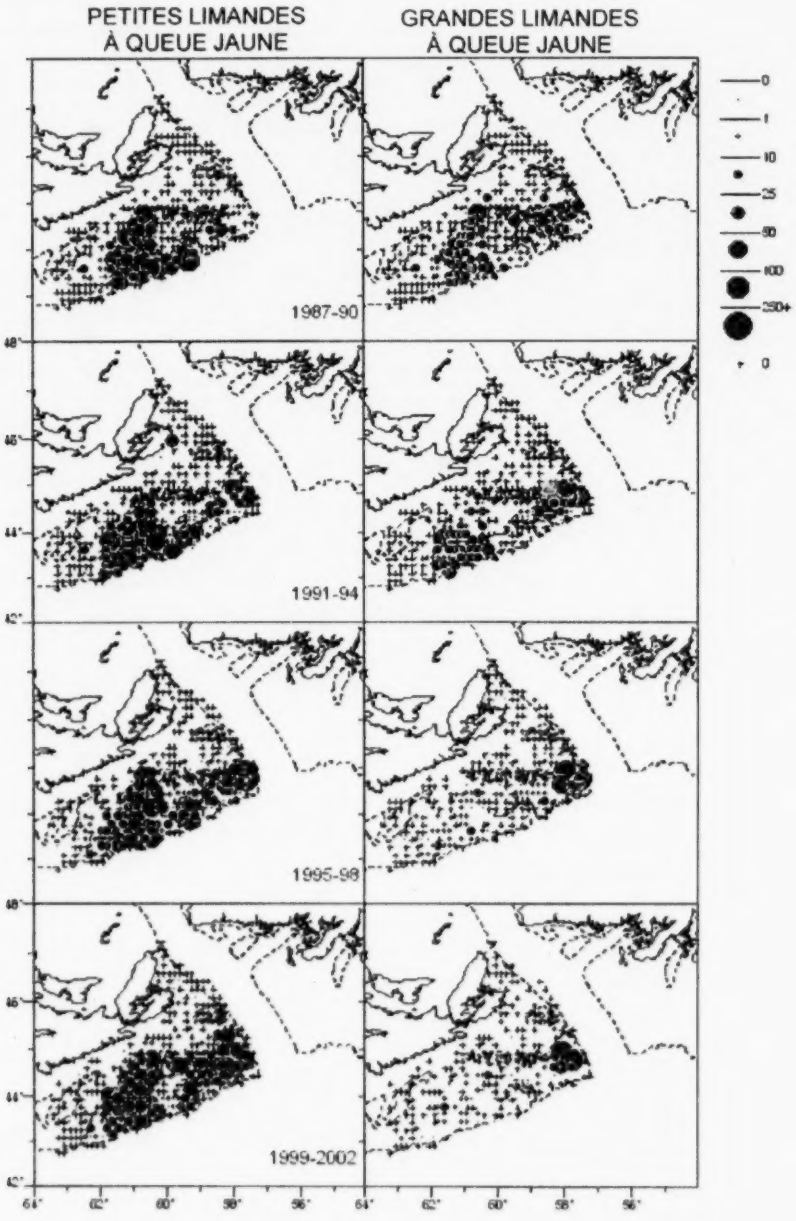
D'après **la composition selon l'âge et la longueur** des plies canadiennes en 1999, la plupart des plies capturées dans le relevé ont de 5 à 6 ans. L'application de la clé d'interprétation âge/longueur du relevé aux données d'échantillonnage de la pêche commerciale de 1993 à 1999 révèle que les plies sont pleinement recrutées à la pêche à l'âge 9.

La mortalité relative par pêche (valeur F relative) a été calculée en divisant les prises par la biomasse de grandes plies établie dans le relevé NS. La forte proportion de plies non spécifiées au début de la série et ces dernières années signifie que la valeur F relative des années considérées devrait être plus élevée. Il est donc très difficile d'interpréter toute tendance de la valeur F relative pendant cette période. C'est pourquoi cet indicateur ne sera pas utilisé plus avant dans la présente évaluation.

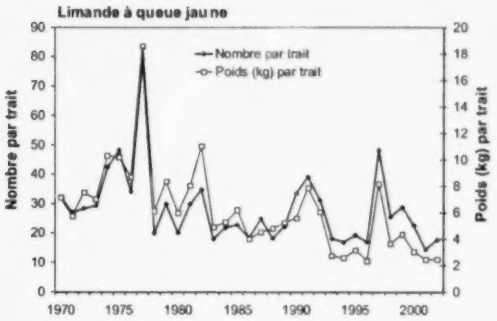


Limande à queue jaune

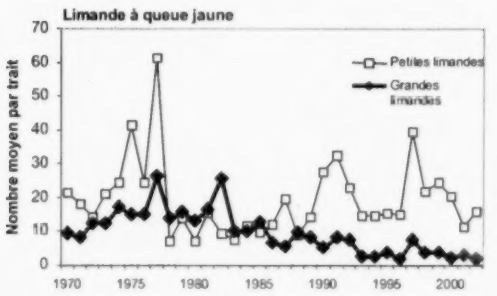
D'après les **relevés NS d'été**, il semble y avoir deux concentrations distinctes de limande à queue jaune, dont une seule a été exploitée depuis environ 1987. La concentration présente sur le Banquereau (4Vs) a alimenté la pêche jusqu'en 1996, tandis que la concentration du banc de l'île de Sable (4W) n'a pas été exploitée depuis les années 1980.


PETITES LIMANDES
À QUEUE JAUNE
GRANDES LIMANDES
À QUEUE JAUNE
1987-90
1991-94
1995-98
1999-2002
0
1
10
25
50
100
250+
0

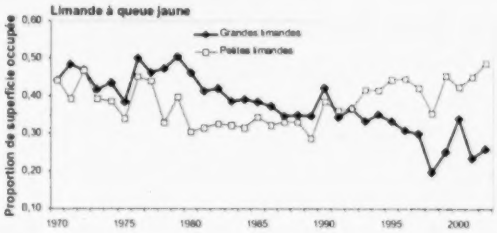
L'abondance et la biomasse de la limande à queue jaune diminuent depuis les années 1970.



La baisse de l'abondance de la limande à queue jaune a été associée en bonne part à un recul des limandes à queue jaune de taille exploitable (appelées grandes limandes; ≥31cm) au sein de la population, dont l'effectif est tombé à un seuil record en 2002. L'abondance des prérecrues (appelées petites limandes; ≤30cm) est très variable au fil du temps et a diminué les quelques dernières années. Rien n'indique qu'il y ait un rapport entre l'abondance des petites limandes à queue jaune et une abondance subséquente des grandes limandes à queue jaune. L'abondance des petites limandes à queue jaune a augmenté de 1978 à 1997, sans contribuer apparemment à celle des grandes limandes à queue jaune, même en l'absence de pêche importante.



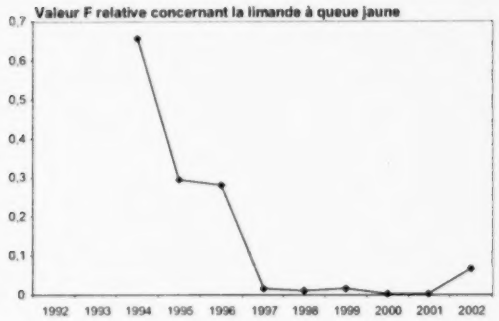
La superficie occupée par les grandes limandes à queue jaune a constamment diminué depuis 1980. La superficie occupée par les petites limandes à queue jaune a augmenté presque continuellement depuis 1990.



La **condition**, c'est-à-dire le poids d'un poisson à une longueur donnée, dans le relevé NS d'été a servi d'indicateur de l'état de santé du poisson. Le poids prévu de la limande à queue jaune à la longueur moyenne de 29 cm a été à peu près équivalent à la moyenne ces dernières années, mais il reste inférieur aux valeurs observées du début au milieu des années 1970.

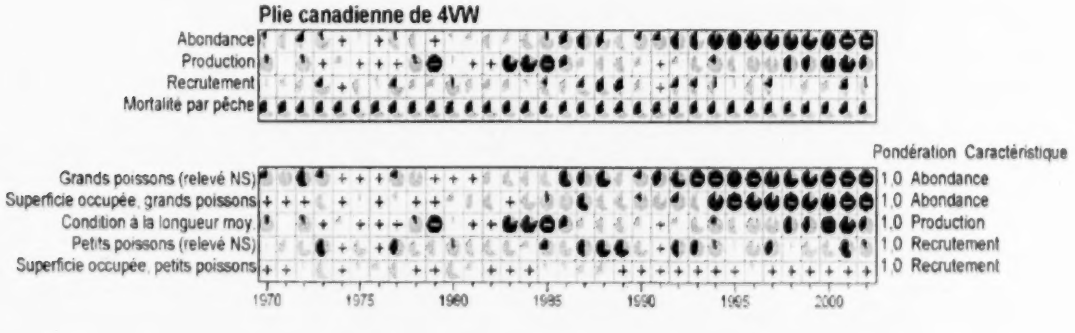
La mortalité relative par pêche (valeur F relative) a diminué en même temps que les débarquements, pour se situer alentour de zéro depuis 1997. Il n'y a pratiquement pas eu de pêche depuis 1996. Il ressort de la valeur F relative de 1994 à 1996 que le véritable taux d'exploitation pendant les années en question a pu être élevé et que des

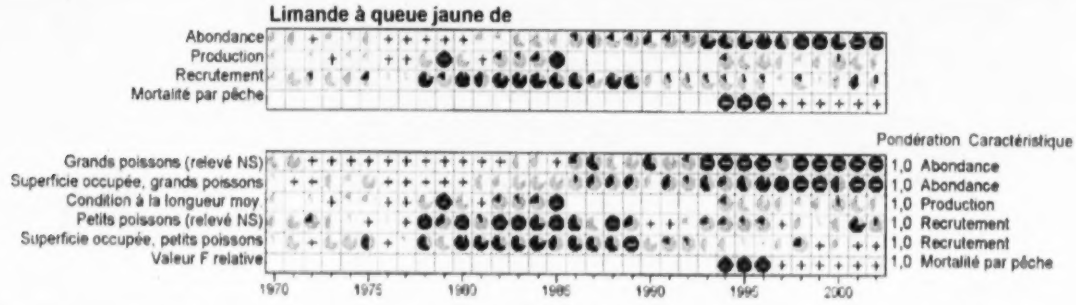
prises de plus de 1 000 t ne sont pas viables.



Le tableau des **feux de circulation** qui suit fournit un sommaire des indicateurs de l'état des stocks susmentionnés. Ce tableau présente les valeurs annuelles de chaque indicateur sous forme d'un des trois feux de circulation, selon que ces valeurs se situent parmi les plus fortes ou les plus faibles observées pour cet indicateur ou encore entre les deux. Pour des indicateurs comme la biomasse du stock et le recrutement, les valeurs élevées sont bonnes et reçoivent donc un feu vert, tandis que les valeurs basses sont mauvaises et reçoivent par conséquent un feu rouge. En revanche, dans le cas d'indicateurs comme la mortalité, ce sont les valeurs élevées qui sont mauvaises et qui reçoivent un feu rouge ⊖, tandis que les valeurs faibles sont bonnes et reçoivent un feu vert +. Les valeurs intermédiaires (point médian entre le feu rouge et le feu vert) reçoivent un feu jaune●. Une valeur entre le rouge et le jaune est représentée par un cercle dont le nombre de secteurs rouges est de plus en plus grand au fur et à mesure que la valeur approche de la limite ou du point de démarcation du feu rouge. De la même manière, une valeur entre le point médian et le point de démarcation du feu vert est représentée par un cercle dont le nombre de secteurs verts est de plus en plus grand au fur et à mesure que la valeur approche du point de démarcation du feu vert. Les cellules vides du tableaux signifient qu'il n'y a pas eu d'observation pour l'année considérée. Les incertitudes quant au point de démarcation pertinent se traduisent par une vaste zone jaune.

Dans l'analyse des feux de circulation, les indicateurs sont présentés en groupes, représentant des aspects particuliers de la ressource. Ces groupements sont appelés « caractéristiques ». Les perspectives qui suivent sont présentées d'après ces caractéristiques, dont chacune est indiquée en caractères gras.


Plie canadienne de 4VW
Abondance
Production
Recrutement
Mortalité par pêche
Pondération Caractéristique
Grands poissons (relevé NS) 1.0 Abondance
Superficie occupée, grands poissons 1.0 Abondance
Condition à la longueur moy. 1.0 Production
Petits poissons (relevé NS) 1.0 Recrutement
Superficie occupée, petits poissons 1.0 Recrutement
1970 1975 1980 1985 1990 1995 2000



* Voir à l'annexe 1 la description des points-limites des feux de circulation, des pondéra tions et des justifications concernant les poissons plats de 4VW.

Perspectives

Plie canadienne

Les indicateurs d'**abondance** des grandes plies canadiennes (nombre de grandes plies et superficie occupée par ces grandes plies dans le relevé NS) ont diminué tout au long de la série chronologique.

La **production** (condition à la longueur moyenne) est une caractéristique qui s'est détériorée depuis la fin des années 1980.

Le **recrutement** (nombre de petites plies et superficie occupée par ces petites plies dans le relevé NS) a été stable ou a augmenté, sans toutefois contribuer de manière notable à la composante exploitable du stock depuis 1990.

Limande à queue jaune

Les indicateurs d'**abondance** des grandes limandes à queue jaune (nombre de grandes limandes et superficie occupée par ces grandes limandes dans le relevé NS) ont diminué tout au long de la série chronologique.

La **production** (condition à la longueur moyenne) a été à peu près moyenne ces dernières années, mais elle reste inférieure aux niveaux observés dans les années 1970.

Le **recrutement** (nombre de petites limandes et superficie occupée par ces petites limandes dans le relevé NS) s'est amélioré, surtout dans les années 1990, sans toutefois contribuer de manière notable à la composante exploitable du stock.

La **mortalité par pêche** (valeur F relative) donne à croire que des prises supérieures à 1 000 t ne sont peut-être pas viables.

En résumé, tant le stock de plie canadienne que celui de limande à queue jaune produisent des quantités importantes de petits poissons, qui ne se traduisent pas en biomasse de poissons de taille commerciale. Cela pourrait être dû à une faible croissance ou à une forte mortalité. Il conviendrait que les retraits de la pêche restent les plus bas possibles jusqu'à ce qu'on ait observé pendant plusieurs années d'importantes augmentations de la biomasse des poissons de taille commerciale. S'il s'avère que l'absence

d'augmentation de la biomasse des poissons de taille commerciale est due à une faible croissance ou à une forte mortalité naturelle, limiter la pêche ne parviendra peut-être pas à accroître la biomasse.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec :

Mark Fowler
Division des poissons de mer
Institut océanographique de Bedford
C. P.1006, Dartmouth
(Nouvelle-Écosse), B2Y 4A2

Tél. : 902-426-3529
Fax : 902-426-1506
Courriel : fowlerm@mar.dfo-mpo.gc.ca

Références

Fowler, G.M., and W.T. Stobo. 2000. Status of 4VW American plaice and yellowtail flounder. MPO - Secr. can. éval. stocks, Doc. rech. 2000/144.

Fowler, G.M., and W.T. Stobo. 1999. Reconciliation of processed catch statistics with log data for 1992-97 flatfish in 4VWX/5Y. MPO - Secr. can. éval. stocks, Doc. rech. 99/149.

Distribué par le :

Bureau du processus consultatif régional des provinces Maritimes
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1006, Succ. B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2
Téléphone : 902-426-7070
Fax : 902-426-5435
Courriel : myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada, 2002

An English version is available on request at the above address.

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO, 2002. Plie canadienne et limande à queue jaune de l'est du plateau néo-écossais (div. 4VW). MPO – Sciences, Rapp. état stocks A3-34(2002).

Annexe 1. Description des indicateurs, points-limites, pondérations et justifications utilisés dans la méthode des feux de circulation appliquée aux poissons plats de 4VW

La méthode des feux de circulation nous donne un cadre permettant d'intégrer de multiples indices de l'état des stocks et d'autres indicateurs pertinents. Les limites des feux rouges et verts correspondant à de bonnes et à de mauvaises périodes peuvent être établies de manière qualitative pour certains indicateurs, mais demeurent problématiques pour d'autres. Dans le cas de la plupart des indicateurs, l'indice a de courts antécédents par rapport à l'histoire écologique et évolutive des populations de poisson ou des écosystèmes dans lesquels elles évoluent. En l'absence d'information quantitative permettant de délimiter précisément les feux de circulation, on a fixé ces limites par délibération, en recourant à des avis d'expert pour établir des estimations raisonnables, qui soient les meilleures possibles. Toutefois, toutes ces estimations sont susceptibles d'être améliorées par suite des recherches en cours.

Plie canadienne

Indicateur	Limite du feu vert (+)	Limite du feu rouge (-)	Caractéristique	Pondération
Grands poissons dans le relevé NS	25 – reflète une bonne période de pêche	9 – reflète une mauvaise période de pêche	Abondance	1
Superficie occupée par les grands poissons	0,75 – reflète une bonne période de pêche	0,55 – reflète une mauvaise période de pêche	Abondance	1
Condition à la longueur moyenne	200 – tiers supérieur des valeurs, plus marge de doute	185 – tiers inférieur des valeurs, plus marge de doute	Production	1
Petits poissons dans le relevé NS	35 – bonne période de pêche, plus marge de doute	15 – mauvaise période de pêche, plus marge de doute	Recrutement	1
Superficie occupée par les petits poissons	0,75 – comme pour la superficie occupée par les grands poissons	0,55 – comme pour la superficie occupée par les grands poissons	Recrutement	1

Limande à queue jaune

Indicateur	Limite du feu vert (+)	Limite du feu rouge (-)	Caractéristique	Pondération
Grands poissons dans le relevé NS	12 – reflète une bonne période de pêche	4 – reflète une mauvaise période de pêche	Abondance	1
Superficie occupée par les grands poissons	0,45 – reflète une bonne période de pêche	0,3 – reflète une mauvaise période de pêche	Abondance	1
Condition à la longueur moyenne	205 – tiers supérieur des valeurs, plus marge de doute	180 – tiers inférieur des valeurs, plus marge de doute	Production	1
Petits poissons dans le relevé NS	25 – bonne période de pêche, plus marge de doute	10 – mauvaise période de pêche, plus marge de doute	Recrutement	1
Superficie occupée par les petits poissons	0,45 – comme pour la superficie occupée par les grands poissons	0,3 – comme pour la superficie occupée par les grands poissons	Recrutement	1
Valeur F relative	0,1 – pas de justification	0,2 – fortes valeurs associées à la perte de poissons de taille commerciale	Mortalité par pêche	1